

КОНКУРЕНТЫ

тогда глава НПО «Сатурн» Юрий Ласточкин. — Опыт «Сатурна» можно «транскрибировать» на этапе модернизации и сэкономить для страны очень много денег». Предполагалось, что разработка 117-го будет вестись путем последовательной модернизации АЛ-31Ф и поэтапного приближения двигателя пятого поколения к требованиям ВВС.

Два экспериментальных двигателя 117А были установлены на летающей лаборатории Су-27М с бортовым номером 710. Летные испытания начались в 2005 году, однако после ряда полетов испытания были приостановлены из-за повышенных вибраций. По мнению специалистов, их причиной могла стать неустойчивая работа компрессора. Видимо, эти проблемы удалось решить, поскольку на выставке МАКС-2007 был продемонстрирован истребитель Су-35, оснащенный двумя 117-ми двигателями. Тогда же руководством АХК «Сухой» и НПО «Сатурн» было объявлено, что первый полет этой машины состоится до конца 2007 года. Правда, другой официальной информации о том, что вскоре должен состояться первый полет, пока не появлялось. А уже в конце 2009 года на двух серийных 117С должен впервые взлететь ПАК ФА.

В работе над двигателем пятого поколения «Сатурн» не исключал участие не только своего традиционного партнера — уфимского УМПО, но и давнего соперника — московского «Салюта». Правда, им отводилась лишь роль подрядчиков и софинансировщиков. «УМПО и «Салют» могут принять участие в финансировании этой программы и в роли поставщиков узлов», — заявил господин Ласточкин. УМПО приняло такое предложение, «Салют» отказался в небольшой степени из-за непростых личных отношений между руководителями предприятий — Юрием Ласточкиным и Юрием Елисеевым.

«САЛЮТНЫЕ» АЛЬТЕРНАТИВЫ Надо отметить, что «Салют» на тот момент был лишь серийным заводом. В начале 2000-х годов Юрий Елисеев повел самостоятельную линию, активизировал усилия по укреплению собственного заводского КБ. В него перешло немало бывших сотрудников «Людья-Сатурн». Первым успехом этого КБ стало создание модификации АЛ-31ФН с нижним расположением коробки приводов для китайского истребителя J-10. Одновременно был увеличен ресурс двигателя, сокращено количество частей, при изготовлении деталей мотора прошел переход на новые технологии, применены прогрессивные методы неразрушающего контроля. Причем КБ «Салюта» старалось создать новую модификацию, которая не только удовлетворила бы китайских заказчиков, но и отвечала бы требованиям российских ВВС к новым двигателям под наименованием АЛ-31ФМ1 для модернизации парка Су-27. Для этого был разработан модернизированный вариант двигателя с верхним расположением коробки и увеличенной до 13,5 тонны тягой. Прирост тяги, как и на 117-м двигателе, был обеспечен главным образом за счет увеличения входного отверстия вентилятора: на новом моторе оно выросло до 924 мм с 905 мм у базового АЛ-31Ф. Была разработана новая цифровая система управления мотором с полной ответственностью типа FADEC. В декабре 2006 года ВВС России сертифицировали АЛ-31ФМ1 и приняли его на вооружение как «АЛ-31Ф серия 42». «Салют» предлагает этот мотор для оснащения модернизированных истребителей Су-27СМ, Су-30, Су-33 и Су-34.

Следующим этапом стало создание двигателя АЛ-31ФМ2 с улучшенной геометрией турбины и новым поворотным соплом, разработанным петербургским ОАО «Климов» по технологии КЛИМВТ. Испытания завершились осенью 2006 года, была достигнута тяга 14,2 тонны.

В 2007 году начались стендовые испытания мотора АЛ-31ФМ3-1 с номинальной тягой 14,5 тонны. Для него была создана новая камера сгорания по технологии «двойная стенка», позволяющей поднять температуру газа на 150 градусов. Компрессор низкого давления вместо четырех-

ступенчатого стал трехступенчатым, однако степень повышения давления на нем возросла с 3,6 до 4,2. На лопатках первых ступеней отказались от бандажного кольца, а сами лопатки были изготовлены по схеме «с широкой хордой». В мае глава «Салюта» Юрий Елисеев заявил ВГ, что этот двигатель показал на стенде тягу 15,3 тонны.

По словам господина Елисеева, следующая модификация, названная АЛ-31ФМ3-2, будет иметь новый компрессор высокого давления, на котором вместо девяти ступеней, как у АЛ-31Ф, будет шесть. Номинальная тяга этого мотора составит 15 тонн. Он-то и рассматривается на «Салюте» уже как двигатель пятого поколения, который после доводки может устанавливаться на ПАК ФА.

НПО «Сатурн» крайне ревниво отнеслось к работам «Салюта». Юрий Ласточкин заявил, что вмешательство



ГЕНДИРЕКТОР ФГУП «САЛЮТ» ЮРИЙ ЕЛИСЕЕВ (СПРАВА) СРЕМИТСЯ ДОКАЗАТЬ ГЛАВЕ МИНПРОМЭНЕРГО ВИКТОРУ ХРИСТЕНКО (СЛЕВА) ПРЕИМУЩЕСТВА СВОЕГО ПРОЕКТА В ТЕНДЕРЕ НА РАЗРАБОТКУ ДВИГАТЕЛЯ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ

«Салюта» в АЛ-31 нарушает авторские права разработчика — ОКБ имени Людьяки, входящего в НПО «Сатурн».

ТЕНДЕР ВТОРОГО ЭТАПА Тем временем сама программа ПАК ФА претерпела очередные изменения. В декабре 2004 года было объявлено об изменении в тактико-техническом задании. Видимо, тогда же было решено, что достижение изначально закладываемых в тему И-21 параметров будет происходить в два этапа. Первый этап предусматривал среди прочего использование двигателя 117С, который являлся модернизацией АЛ-31Ф. При этом для ПАК ФА первого этапа была снижена максимальная скорость с 2,15 до 2 Махов. На втором этапе предполагалось создать новый двигатель тягой 15–15,5 тонны.

В НПО «Сатурн» был предложен проект такого двигателя. По словам первого заместителя гендиректора НПО «Сатурн» по НИОКР и ОКР Виктора Чепкина, этот мотор «должен иметь еще меньший удельный вес — 0,8 или ниже, а его принципиальные отличия от 117-го проекта будут в новом вентиляторе с увеличенным расходом воздуха, новой камере сгорания и цифровой системе управления». Учитывая, что уже 117-й мотор в «Сатурне» отнесли к пятому поколению, новый двигатель стал уже позиционироваться как «поколение 5+». Разработка этого мотора ведется «Сатурном» совместно с пермским КБ «Авиадвигатель», петербургским ОАО «Климов» и уфимским КБ «Мотор».

ММПП «Салют» на сей раз решило участвовать в конкурсе, предложив свои проекты — уже отработываемый на стенде АЛ-31ФМ3-1 и перспективный АЛ-31ФМ3-2. Однако объявление конкурса на двигатель для ПАК ФА

второго этапа откладывалось. В немалой степени тому способствовала позиция АХК «Сухой», считавшей, что НПО «Сатурн» уже выбрано производителем мотора для нового истребителя, а потому оно и должно дальше создавать двигатель для модернизаций ПАК ФА.

Лишь после смены командования ВВС в начале мая 2007 года новым главком генерал-полковник Александр Зелин объявил, что в ближайшее время будет объявлен тендер на двигатель ПАК ФА второго этапа. В ответ технический директор, генеральный конструктор НПО «Сатурн» Михаил Кузменко заявил, что работы по созданию двигателя для ПАК ФА «фактически заморожены». В свою очередь Юрий Елисеев сообщил ВГ, что работа «Салюта» над двигателем пятого поколения «идет строго по графику». «Итоги конкурса на двигатель для истребителя пятого поколения должны

подводиться на стадии готового демонстратора, чей двигатель окажется лучше, тот и должен стоять на самолете», — утверждал господин Елисеев.

В конце мая в АХК «Сухой» на выездном заседании Военно-промышленной комиссии ее глава первый вице-премьер РФ Сергей Иванов потребовал ускорить заключение контракта на разработку авиадвигателя для ПАК ФА, поскольку «его отсутствие тормозит весь проект». Тендер был объявлен в июне 2007 года. Изначально фаворитом конкурса считалось НПО «Сатурн». По словам Юрия Елисеева, заявку его предприятия конкурсная комиссия даже первоначально не хотела принимать из-за того, что «папка с заявкой была шита не теми нитками». Затем комиссия выставила претензию, что «Салют» запросил за свой проект меньше, чем планировалось выделить из бюджета: «Сатурн» оценил стоимость своего предложения примерно в 9,2 млрд руб., а «Салют» — в 8,3 млрд. «Это было не искусственное занижение стоимости, а реальная оценка», — уверял ВГ господин Елисеев. — Мы уже вложили в инициативном порядке в работы по проекту свои средства».

Однако 11 августа президент РФ Владимир Путин одобрил концепцию реструктуризации двигателестроения, одновременно подписав указ о создании холдинга на базе «Салюта». «Сатурну» предстоит войти в другой холдинг вместе с ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» и «Пермскими моторами». Формирование этого холдинга, очевидно, будет намного более проблемным, поскольку в «Сатурне» государству принадлежит всего 37%, а в УМПО — около 12%. При этом гендиректор и основной владелец «Сатурна» Юрий Ласточкин не-

звучную скорость без использования форсажа. Им, видимо, будет свойственна сверхманевренность на малых скоростях, для чего требуется двигатель с отклоняемым вектором тяги, что уже существует на российских машинах поколения 4+ (Су-30МКИ) и 4++ (Су-35) и МиГ-35).

КОНСТАНТИН ЛАНТРАТОВ

Мир боевой авиации созрел до пятого поколения истребителей еще в 1970-е годы. Именно к тому времени относятся первые исследования по новым машинам в США. Считается, что их отличительными характеристиками станет малая заметность в радиолокационном и инфракрасном диапазонах, то есть технология stealth, которая уже отработывалась на американских истребителях F-117 поколения 4+. Бортовая

однократно высказывался по поводу своего нежелания упустить контрольный пакет государству. Обеспечить контроль над «Сатурном» и УМПО было поручено дочерней структуре «Рособоронэкспорта» — ОАО «Оборонпром».

В такой неопределенной ситуации ВВС не рискнули объявить победителя. «Сейчас идет реструктуризация двигателестроения, сперва нужно определиться, какими будут альянсы», — пояснили тогда в главкомате ВВС. Уже 13 августа директор департамента оборонно-промышленного комплекса Минпромэнерго России Валерий Воскобойников объявил: «Принято решение не подводить итоги конкурса, признать его несостоявшимся по причине неполного ответственности представленных участниками конкурсной документации требованиями заказчика. Компании-участники конкурса должны выйти если не на создание прототипа, то, по крайней мере, на демонстрацию некоторых технических возможностей». «Государство может себе позволить профинансировать НИОКР до стадии демонстратора и выбрать из реально действующих прототипов», — пояснил ВГ источник в главкомате ВВС.

Мнения о возможном победителе тендера оказались крайне противоречивыми. Так, высокопоставленный представитель правительства РФ считает, что «реальные успехи «Салюта» явно выводят его в фавориты: у завода уже есть, по сути, двигатель пятого поколения, проходящий уже стендовые испытания, «Сатурн» же увяз в проблемах со 117-м». В свою очередь бывший глава «Оборонпрома» Денис Мантуров в августе заявлял ВГ, что «двигатель для второго этапа ПАК ФА должен делать, конечно же, «Сатурн», поскольку в его распоряжении более опытное конструкторское бюро и налаженная кооперация».

На самом «Сатурне» опасаются, что решение по тендеру может быть увязано с позицией владельца НПО Юрия Ласточкина по вопросу о передаче предприятия под контроль «Оборонпрому». «Государство может перекрыть нам кислород по бюджетному финансированию, в результате мы окажемся перед выбором — пойти под «Оборонпром» или перестать работать», — считает источник на «Сатурне». В такой ситуации тендерная комиссия может оказаться под давлением и выбирать лучший проект с оглядкой на взаимоотношения предприятий с государством.

Тем временем в начале ноября начался повторный прием заявок на тендер по двигателю ПАК ФА второго этапа. По словам Юрия Елисеева, «на данном этапе в одинаковой мере будут финансироваться два направления — и «Салюта», и «Сатурна» — для создания демонстратора, по которому в 2009 году уже и определят победителя». «Демонстратор — это обязательно полноразмерный двигатель», — пояснил глава «Салюта». — Это, скорее, демонстратор отдельных узлов — турбины, камеры сгорания, которые должны подтвердить, что новый двигатель сможет дать требуемые характеристики». Сам ПАК ФА второго этапа, как пояснил ВГ заместитель главы Военно-промышленной комиссии Владислав Путилин, согласно госпрограмме вооружений должен быть создан в 2010–2015 годах.

Итоги тендера могут стать критичными для «Салюта» или «Сатурна», в зависимости от того, чей проект будет выбран. «Победитель сохранит у себя направление военного двигателестроения, проигравший, видимо, выйдет из этой тематики навсегда», — считает Юрий Елисеев. Правда, он не исключил, что после подведения итогов конкурса в 2009 году обе фирмы могут объединить усилия и совместно реализовывать победивший в конкурсе проект двигателя. С таким же подходом согласен член правления Объединенной авиастроительной корпорации Василий Прутковский: «Пора отходить от практики выбора одного победителя. В США, например, итогом подобных конкурсов часто является распределение объемов работ между основными производителями. Кто победил, тот получает больший заказ. Но без работы, а следовательно, без способа существования предприятия не остаются». ■

ТЕНДЕРНОЙ КОМИССИИ ПРИДЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО ВЫБРАТЬ НАИБОЛЕЕ СОВЕРШЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ. КУДА ВАЖНЕЕ, ЧТОБЫ ОНА НЕ ДАЛА ВТЯНУТЬ СЕБЯ В ВОЙНУ, ИДУЩУЮ МЕЖДУ ГОСУДАРСТВОМ И ЧАСТНЫМИ ВЛАДЕЛЬЦАМИ «САТУРНА» И УМПО



КОНКУРЕНТЫ

АЛ-31ФП), F-16 block 60 (F110-GE-132 General Electric), F/A-18E/F (F414-GE-400 General Electric), Rafale (M88-2 SNECMA), Eurofighter Typhoon (EJ200 EuroJet). Под понятием же «поколение 4+», которое зачастую используют лишь в России, подразумеваются многофункциональные машины, способные вести дальний ракетный бой одновременно с несколькими истребителями противника. К этому поколению

пока относят лишь МиГ-35 (РД-330ВТ ОАО «Климов») и Су-35 (117С НПО «Сатурн»). Хотя по последней машине есть принципиальное различие: если сам самолет — это поколение 4+, то его мотор разработчики относят уже к пятому поколению. В этом есть некое лукавство: двигатель, ставший модернизацией АЛ-31Ф из четвертого поколения, был причислен уже к следующему.